

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 791 842  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 99 04158

(51) Int Cl<sup>7</sup> : H 04 M 1/02, H 04 M 1/11, 1/72, H 04 Q 7/22

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 02.04.99.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SAGEM SA Société anonyme — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.10.00 Bulletin 00/40.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

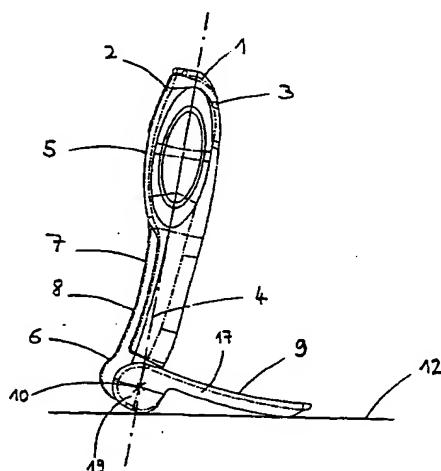
(72) Inventeur(s) : ROMAO FERNANDO et SCHERNO ALEXIS.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET BLOCH.

(54) APPAREIL TELEPHONIQUE MOBILE A VOLET DE PROTECTION.

(57) L'appareil comprend un boîtier (1), avec une face avant (2), un volet (9) monté mobile sur le boîtier (1) et des moyens de positionnement agencés pour positionner le volet (9) dans une position repliée de protection de la face avant (2) du boîtier (1), dans une position déployée fonctionnelle, ainsi que dans un plan support (12) dans une position retournée de support de l'appareil et le boîtier (1), dans un plan redressé (4) par rapport au plan support (12).



FR 2 791 842 - A1



REST AVAILABLE COPY

## APPAREIL TELEPHONIQUE MOBILE A VOLET DE PROTECTION

5 L'invention concerne un appareil téléphonique mobile comprenant un boîtier, comportant une face avant avec généralement un afficheur, un clavier de saisie, un microphone et un écouteur, et un volet de protection de la face avant.

10 D'emblée on notera que par "appareil téléphonique mobile", on entend désigner aussi bien un téléphone d'un réseau cellulaire, par exemple GSM, d'un réseau de satellites ou d'un réseau local de radiotéléphonie qu'un combiné téléphonique, apparié à une base de téléphonie sans fil, par exemple DECT.

15 Le volet est monté mobile, par exemple en rotation, sur le boîtier et peut être entraîné en position rabattue, de protection de la face avant, et en position déployée fonctionnelle. Par position "fonctionnelle", on entend désigner la position du volet en cours d'utilisation standard de l'appareil 20 téléphonique par un utilisateur.

En position rabattue, le volet est rabattu contre la face avant du boîtier, par exemple au droit du clavier et/ou de l'afficheur. En position déployée, le volet s'étend globalement dans un plan faisant un angle obtus avec la face 25 avant du téléphone. Dans le cas où le microphone est intégré dans le boîtier, le volet déployé fait fonction de réflecteur acoustique, pour réfléchir la voix de l'utilisateur vers le microphone.

30 Avec le développement actuel de la téléphonie mobile, les appareils téléphoniques intègrent de plus en plus de fonctions annexes dont certaines (écoute amplifiée, radio, réveil, etc.) requièrent d'utiliser l'appareil en main libre. Or, les appareils téléphoniques mobiles actuels ne se prêtent pas aisément à une utilisation en main libre. La présente invention vise à pallier 35 cet inconvénient.

35 A cet effet, l'invention concerne un appareil téléphonique mobile comprenant un boîtier, avec une face avant, un volet monté mobile sur le boîtier et des moyens de positionnement agencés pour positionner le volet dans une position repliée de protection de la face avant du boîtier et dans 40 une position déployée fonctionnelle, appareil caractérisé par le fait que les

moyens de positionnement sont agencés pour positionner le volet dans un plan support dans une position de support de l'appareil et le boîtier, dans un plan redressé par rapport au plan support.

5 Par "plan redressé par rapport au plan support", on entend signifier que le plan du boîtier est au moins incliné par rapport au plan support, autrement dit incliné ou à angle droit par rapport à ce plan support.

10 L'invention consiste donc à avoir fait jouer au volet de l'appareil téléphonique mobile un nouveau rôle, de support de l'appareil, en rendant ainsi l'appareil facilement utilisable en main libre.

15 De préférence, les moyens de positionnement sont agencés pour positionner le volet dans une position retournée de support de l'appareil.

15 Le volet peut être monté mobile en rotation.

20 Avantageusement, les moyens de positionnement sont agencés pour maintenir le volet en position stable d'équilibre dans le plan support.

20 En position de support, le volet est ainsi maintenu en équilibre stable sur le boîtier, sans intervention de moyens autres que ceux de positionnement, propres à l'appareil.

25 Dans une forme de réalisation particulière, les moyens de positionnement comprennent une came et une languette élastique d'appui, l'une et l'autre respectivement solidaires du volet et du boîtier, agencées pour coopérer par appui de l'une sur l'autre afin de maintenir le volet en position.

30 De préférence, il est prévu des moyens de butée du volet en position de support.

35 Grâce à cela, la rotation du volet vers l'arrière est limitée, ce qui évite d'abîmer l'appareil par un pivotement excessif du volet.

35 Dans une forme de réalisation particulière, dans l'une au moins des positions du volet, la came et la languette s'appuient l'une sur l'autre le long d'une surface d'appui.

De préférence, la came et la languette s'appuient l'une sur l'autre le long d'une surface d'appui en position déployée fonctionnelle du volet.

5 En position fonctionnelle du volet, la came étant en appui contre la languette le long d'une surface d'appui, il faut exercer un effort important pour entraîner le volet hors de sa position déployée fonctionnelle. Celle-ci est donc une position très stable d'équilibre.

10 Avantageusement, la came présente une ligne de positionnement en position rabattue.

Avantageusement encore, la came présente une ligne de positionnement en position de support.

15 En position rabattue et en position de support du volet, la came et la languette s'appuient l'une sur l'autre le long d'une ligne de positionnement. Grâce à cela, on peut entraîner facilement le volet hors de sa position de support ou hors de sa position reployée, en tirant profit de l'effet ressort de la languette.

20 Dans une forme de réalisation particulière, la came, outre la surface d'appui, comprend deux autres surfaces contenant respectivement la ligne de positionnement en position rabattue et la ligne de positionnement en position de support.

25 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation particulière de l'appareil téléphonique mobile de l'invention en référence au dessin annexé sur lequel:

- la figure 1 représente une vue de côté de l'appareil téléphonique, selon la forme de réalisation particulière, avec le volet en position reployée;
- 30 - la figure 2 représente une vue de côté de l'appareil téléphonique de la figure 1, avec le volet en position déployée fonctionnelle;
- la figure 3 représente une vue de côté de l'appareil téléphonique de la figure 1, avec le volet en position de support de l'appareil;
- 35 - la figure 4 représente une vue en perspective du volet de l'appareil de la figure 1;
- la figure 5 représente une vue schématique de côté de moyens de positionnement du volet de l'appareil de la figure 1, en position reployée;
- 40 - la figure 6 représente une vue schématique de côté des moyens de positionnement de la figure 5, en position déployée fonctionnelle et

- la figure 7 représente une vue schématique de côté des moyens de positionnement de la figure 5, en position de support de l'appareil.

5 Dans l'exemple particulier de la description, l'appareil téléphonique mobile est un téléphone mobile d'un réseau cellulaire, en l'espèce GSM.

Par souci de clarté, seuls les éléments du téléphone nécessaires à la compréhension de l'invention vont maintenant être décrits.

10 Le téléphone comprend un boîtier 1 s'étendant globalement dans un plan 4 et comportant, de part et d'autre de ce plan 4, une face avant 2 et une face arrière 3. La face avant 2 comporte, dans sa partie supérieure, un haut-parleur 5, dans sa partie inférieure, un microphone 6 et, entre le haut-parleur 5 et le microphone 6, un afficheur 7 et un clavier de saisie 8.

15 Un volet 9 de protection de la face avant 2 est monté mobile en rotation sur la partie inférieure du boîtier 1, reliant la face avant 2 et la face arrière 3, autour d'un axe 10 perpendiculaire au plan des figures. Il peut être positionné en position repliée de protection de la face avant, en position déployée fonctionnelle ou encore en position renversée de support du téléphone.

20 En position repliée (figure 1), le volet 9 est rabattu contre la face avant 2, au droit de l'afficheur 7, du clavier de saisie 8 et du microphone 6. En position déployée fonctionnelle (figure 2), le volet 9 s'étend à l'avant du plan 4 du boîtier 1, sensiblement dans un plan 11 faisant un angle obtus, ici sensiblement égal à 135°, avec le plan 4 du boîtier 1 et situé à l'avant du plan 4, et il fait fonction de réflecteur acoustique pour réfléchir vers le microphone 6 la voix d'un utilisateur du téléphone. En position de support du téléphone (figure 3), le volet 9 est renversé et positionné à l'arrière du plan 4 du boîtier 1, dans un plan support 12, ici tangent à deux rebords 16 et 17 du volet 9, respectivement le long de deux zones d'appui, et à deux flasques 18, 19 support du volet 9, respectivement le long de deux autres zones d'appui.

35 Le volet de protection 9, représenté sur la figure 4, est de forme globalement rectangulaire et solidaire, le long de deux bords latéraux opposés 14, 15, des deux rebords 16, 17, orthogonaux au volet 9. Chaque rebord 16 (17) se prolonge, à une extrémité de fixation, par le flasque support 18 (19).

Chaque flasque 18 (19) supporte une came 21 (22) de positionnement du volet 9. Les deux cames 21, 22, identiques, sont d'enveloppes cylindriques, d'axe 20, et disposées en regard l'une de l'autre. Les deux parois latérales opposées du boîtier 1, reliant latéralement les faces avant 2 et arrière 3, ménagent chacune un logement de réception de l'une des cames 21, 22, de forme complémentaire de celle de l'enveloppe de cette came 21, 22.

Chaque logement de réception d'une came 21 (22) ménage une ouverture à travers laquelle s'étend une languette élastique d'appui et de positionnement 23, solidaire du boîtier 1. Chaque languette d'appui 23 est recourbée et comprend deux branches en U, une branche 24 d'appui contre la came 21 et une branche 25 de fixation au boîtier 1.

Chaque came 21 (22) et la languette d'appui et de positionnement associée 23 sont destinées à coopérer l'une avec l'autre, par appui de l'une contre l'autre, afin de positionner et de maintenir le volet 9 en une position stable d'équilibre. On notera ici que par "position stable d'équilibre", on entend désigner une position dans laquelle le volet 9 est en équilibre stable sur le boîtier 1, sans intervention de moyens externes au téléphone, ici exclusivement sous l'action des languettes 23 et des cames 21, 22 coopérant les unes avec les autres.

Chaque came 21 (22) comprend trois surfaces latérales 26-28, reliées les unes aux autres par des parties de liaison arrondies 29-31. Les surfaces 26-28 sont planes, sauf dans les parties de liaison 29-31, et forment ainsi un triangle arrondi, en section transversale, perpendiculairement à l'axe 20. La surface 26 comprend une ligne 32 de positionnement en position reployée, située dans la partie 29 de liaison des surfaces 26 et 27 et le long de laquelle la came 21 est destinée à s'appuyer contre la branche d'appui 24, lorsque le volet 9 est en position reployée. La surface 28 comprend également une ligne 33 de positionnement en position de support, située dans la partie 30 de liaison des surfaces 27 et 28 et le long de laquelle la came 21 est destinée à s'appuyer contre la branche d'appui 24, lorsque le volet 9 est en position de support. La surface 27 constitue une surface d'appui en position déployée fonctionnelle, le long de laquelle la came est destinée à s'appuyer contre la branche d'appui 24, lorsque le volet 9 est en position déployée fonctionnelle.

Ainsi, chaque came 21 (22) et la branche d'appui 24 associée sont destinées à coopérer par appui de l'une sur l'autre, le long de la ligne de positionnement 32, le long de la surface d'appui 27 et le long de la ligne de positionnement 33, afin de positionner le volet 9 en position reployée, en position déployée fonctionnelle et en position de support du volet 9, respectivement, et de le maintenir en équilibre stable sur le boîtier 1 dans ces positions.

Le volet 9 et le boîtier 1 sont agencés pour coopérer par encliquetage en position reployée du volet 9, afin de bloquer le volet 9, de façon amovible, en position reployée.

Par ailleurs, chaque flasque support 18 (19) supporte, à proximité de la came 21 (22), une butée 34, représentée sur la figure 4, destinée à coopérer avec une butée, non représentée, solidaire du boîtier 1, de façon à limiter la rotation vers l'arrière du volet 9, en bloquant celui-ci en butée en position de support du téléphone.

Après la description structurelle du téléphone, son utilisation va maintenant être décrite.

Lorsque le téléphone n'est pas utilisé, le volet 9 est en position reployée de protection de la face avant 2, dans laquelle chaque came 21 (22) et la branche d'appui 24 de la languette d'appui associée 23 s'appuient l'une sur l'autre, le long de la ligne de positionnement 32. La surface 26 fait alors un angle  $\alpha$ , ici de l'ordre de  $10^\circ$ , avec la branche d'appui 24. En outre, le volet 9 est fermement maintenu en position reployée contre la face avant 2 du boîtier 1 par encliquetage.

Pour utiliser le téléphone en le tenant à la main, un utilisateur déploie le volet 9, en le faisant pivoter vers l'avant autour de l'axe 10, dans le sens de rotation indiqué par la flèche 36, jusqu'à le positionner en position déployée fonctionnelle. Dans cette position, chaque came 21 (22) et la branche d'appui 24 associée s'appuient l'une sur l'autre le long de la surface d'appui 27.

Pour utiliser le téléphone en main libre, l'utilisateur retourne le volet 9, en le faisant pivoter vers l'arrière autour de l'axe 10, dans le sens de rotation 36, jusqu'en butée, le volet 9 étant alors en position de support du téléphone. Dans cette position, chaque came 21 (22) et la branche d'appui

24 associée s'appuient l'une sur l'autre, le long de la ligne de positionnement 33. La surface 28 fait alors un angle  $\beta$ , ici de l'ordre de  $10^\circ$ , avec la branche d'appui 24. Le volet 9 et le boîtier 1 sont respectivement positionnés dans le plan support 12 et dans le plan 4 qui est redressé par rapport au plan support 12. Dans l'exemple particulier de la description, le plan 4 et le plan support 12 forment un angle ici de l'ordre de  $80^\circ$ , situé derrière le plan 4. Le volet 9 étant en position de support, l'utilisateur peut le poser sur un support, par appui du volet 9 sur le support, de telle façon que le plan support 12 s'étende sur le support. Dans cette position, le 10 téléphone est en équilibre, supporté par le volet 9, et utilisable en main libre.

On notera ici que le fait que chaque came 21 (22) et la languette d'appui associée 23 s'appuient l'une sur l'autre le long d'une ligne de positionnement 32, 33, en position reployée et en position de support, facilite l'entraînement du volet 9 en dehors de ces positions, grâce à l'élasticité de la languette. En revanche, chaque came 21 (22) et la languette d'appui associée 23 s'appuyant l'une sur l'autre le long d'une surface d'appui 27, autrement dit le long d'une pluralité de lignes d'appui, en position 20 déployée fonctionnelle du volet 9, cette position est une position très stable d'équilibre. En d'autres termes, l'utilisateur doit exercer un effort plus important pour entraîner le volet 9 en dehors de la position déployée fonctionnelle que pour l'entraîner en dehors de la position reployée ou de la position de support.

25 Au lieu d'être monté rotatif, le volet pourrait être mobile en translation, au moins partiellement. Dans ce cas, le boîtier du téléphone pourrait ménager une ouverture traversante de passage du volet monté coulissant entre une position avant, dans laquelle le volet s'étend à l'avant de la face avant du boîtier, et une position arrière, non retournée, de support du téléphone, par 30 passage à travers l'ouverture du boîtier.

## REVENDICATIONS

- 1- Appareil téléphonique mobile comprenant un boîtier (1), avec une face avant (2), un volet (9) monté mobile sur le boîtier (1) et des moyens de positionnement (21-23) agencés pour positionner le volet (9) dans une position reployée de protection de la face avant (2) du boîtier (1) et dans une position déployée fonctionnelle, appareil caractérisé par le fait que les moyens de positionnement (21-23) sont agencés pour positionner le volet (9) dans un plan support (12) dans une position de support de l'appareil et le boîtier (1), dans un plan redressé (4) par rapport au plan support (12).  
5
- 2- Appareil selon la revendication 1, dans lequel les moyens de positionnement (21-23) sont agencés pour positionner le volet (9) dans une position retournée de support de l'appareil.  
15
- 3- Appareil selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel le volet (9) est monté mobile en rotation.  
15
- 4- Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les moyens de positionnement (21-23) sont agencés pour maintenir le volet (9) en position stable d'équilibre dans le plan support (12).  
20
- 5- Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel les moyens de positionnement comprennent au moins une came (21, 22) et une languette élastique d'appui (23), l'une et l'autre respectivement solidaires du volet (9) et du boîtier (1), agencées pour coopérer par appui de l'une sur de l'autre afin de maintenir le volet (9) en position.  
25
- 6- Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel il est prévu des moyens de butée du volet (9) en position de support.  
30
- 7- Appareil selon l'une des revendications 5 et 6, dans lequel, dans l'une au moins des positions du volet (9), la came (21, 22) et la languette (23) s'appuient l'une sur l'autre le long d'une surface d'appui (27).  
35
- 8- Appareil selon la revendication 7, dans lequel la came (21, 22) et la languette (23) s'appuient l'une sur l'autre le long d'une surface d'appui (27) en position déployée fonctionnelle du volet (9).

9- Appareil selon l'une des revendications 5 à 8, dans lequel la came (21, 22) présente une ligne (32) de positionnement en position reployée.

10- Appareil selon l'une des revendications 5 à 9, dans lequel la came (21, 22) présente une ligne (33) de positionnement en position de support.

11- Appareil selon la revendication 9, dans lequel la came (21), outre la surface d'appui (27), comprend deux autres surfaces (26) contenant respectivement la ligne (32) de positionnement en position reployée et la ligne (33) de positionnement en position de support.

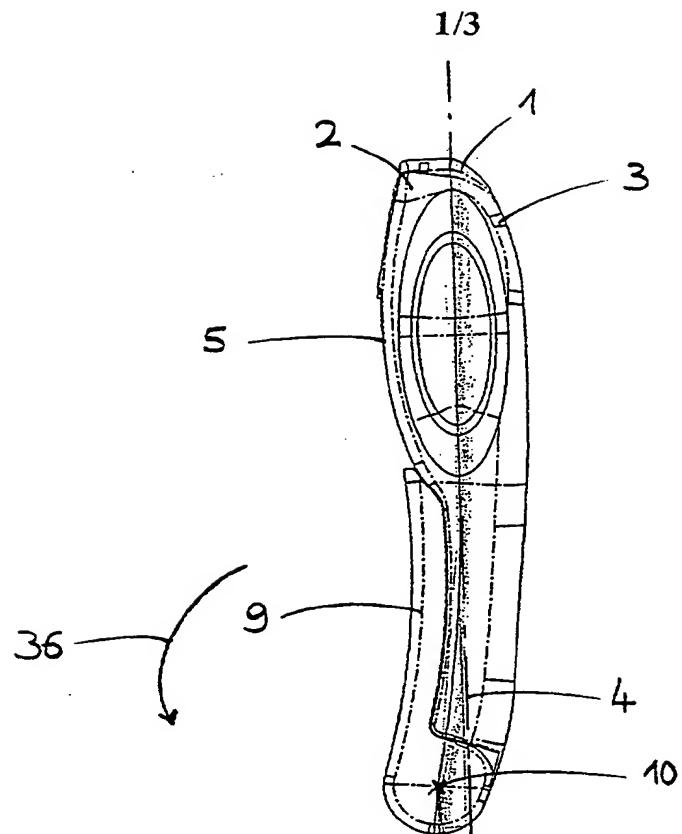


Figure 1

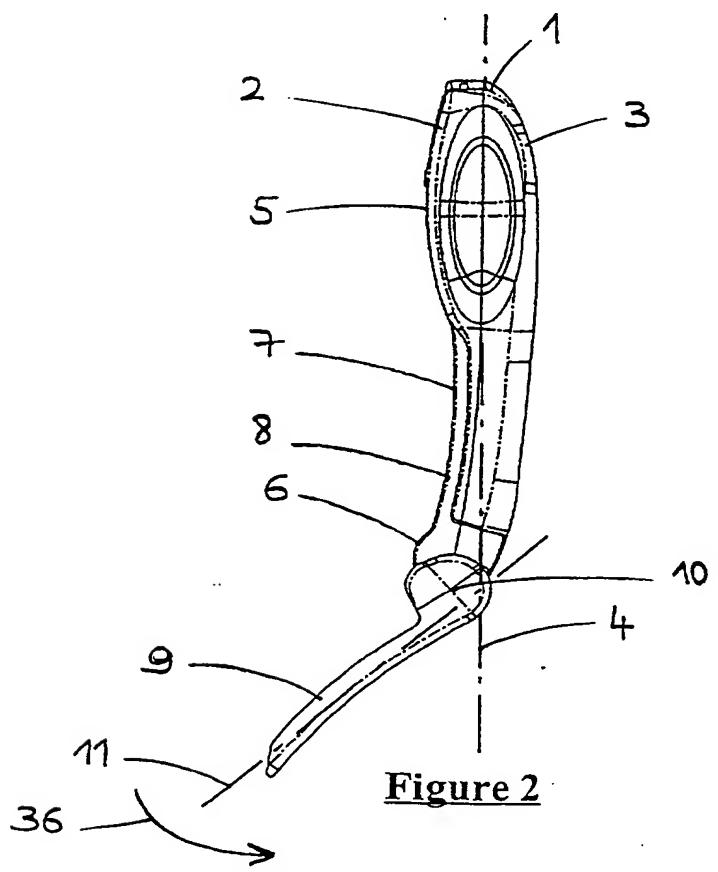
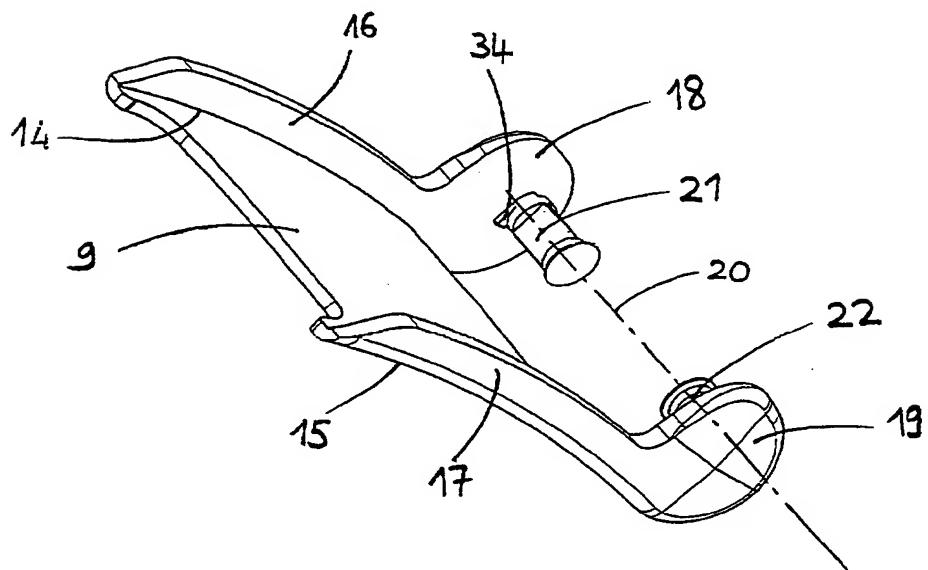
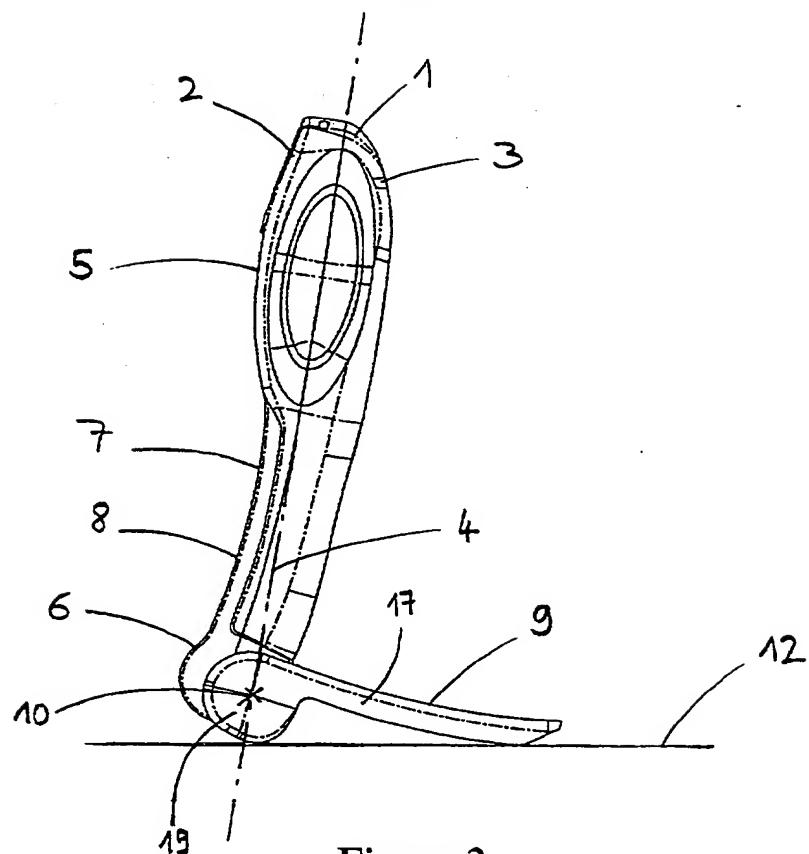


Figure 2



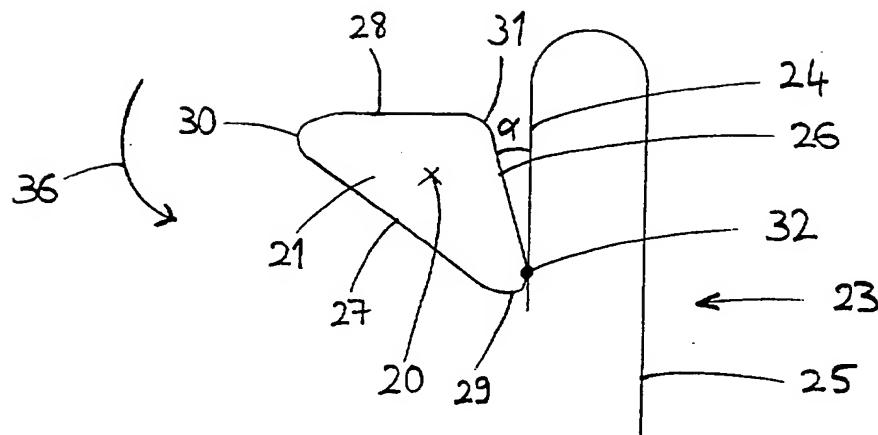


Figure 5

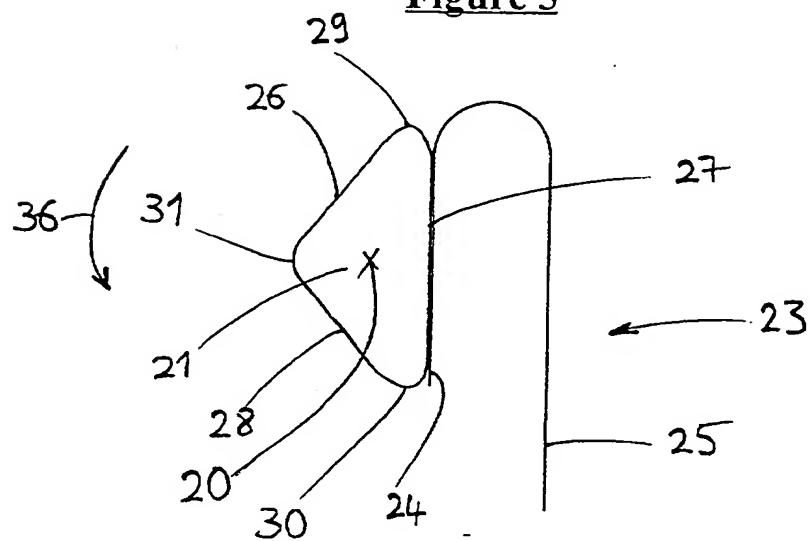


Figure 6

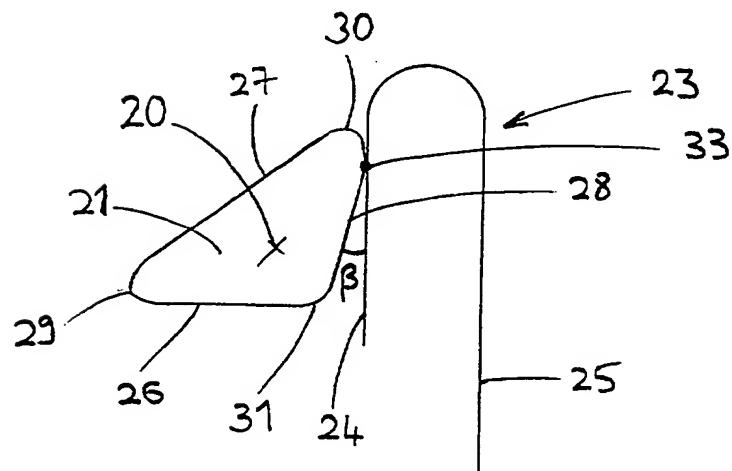


Figure 7

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
nationalFA 571758  
FR 9904158

2791842

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
X	EP 0 492 748 A (MANNESMANN AG) 1 juillet 1992 (1992-07-01) * abrégé * * colonne 1, ligne 39 - colonne 2, ligne 22 * * colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 9 * * figures 1,2 * ---	1-4
Y		5,7-11
X	WO 98 25388 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 11 juin 1998 (1998-06-11) * abrégé * * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 21 * * figures 1-4 * ---	1-4,6
Y	US 5 257 310 A (TAKAGI HISAMITSU ET AL) 26 octobre 1993 (1993-10-26) * abrégé * * colonne 3, ligne 64 - colonne 4, ligne 46 * * figures 4,6 * ---	5,7-11
X	WO 98 26562 A (PHILIPS ELECTRONICS NV ;PHILIPS NORDEN AB (SE)) 18 juin 1998 (1998-06-18) * abrégé * * page 4, ligne 1 - page 5, ligne 21 * * figures 1-4 * ---	1-4
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 11, 30 septembre 1998 (1998-09-30) -& JP 10 150480 A (NEC CORP), 2 juin 1998 (1998-06-02) * abrégé; figures 1-3 * ---	1-4
		-/-
3	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	17 novembre 1999	Golzio, D
EPO FORM 1503 03/82 (P4C13)		CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREN° d'enregistrement  
national

2791842

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 571758  
FR 9904158

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
X	GB 2 320 148 A (KING S MANUFACTURING COMPANY L) 10 juin 1998 (1998-06-10) * abrégé * * page 3, ligne 5 – page 4, ligne 15 * * figures 1-4 *	1-4
A	US 5 649 309 A (GAYNES STEPHEN JOHN ET AL) 15 juillet 1997 (1997-07-15) * abrégé * * colonne 6, ligne 56 – colonne 7, ligne 38 * * figures 9,10 *	5,7-11
A	WO 98 39850 A (ERICSSON GE MOBILE INC) 11 septembre 1998 (1998-09-11) * abrégé * * page 4, ligne 2 – page 6, ligne 11 * * figures 1-5 *	5,7-11
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
3		
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
17 novembre 1999		Golzio, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**